RIVISTA BOTANICA (ANNO 1869) PER A. TASSI

RIVISTA BOTANICA

(anno 1869)

PER

A. TASSI.

Il mio amico Prof. Bommer di Brusselles ha testè pubblicato una monografia dei Platani coltivati nel Belgio: questo lavoro corredato di due tavole ha per oggetto principalmente lo studio del Platano d'oriente e di quello d' occidente o d' America

L' autore riporta dapprima la data d'introduzione in Inghilterra delle seguenti specie,

Platanus orientalis Linn. anno 1548
— *occidentalis* Linn 1640 da Tradescant.
— *cuneata* W. coltivato nel 1730 da F. Miller.
— *acerifolia* W. ottenuto da semi nel 1724

osservando che se il Platano d' America è stato introdotto nel 1640, probabilmente tutte le figure dei Platani di data anteriore appartengono alla specie orientale.

Nota le riduzioni che ha subito questo bel genere di piante per opera dello Spach, del De Candolle e di Wesmael, il primo dei quali ha riunito in una sola specie i due Platani Linneani sotto la denominazione di *P. vulgaris*
...ndo come varietà le specie create da W...
... riunendo al P...

delle sue foglie, e porta ad esempio la forma attondata del Tiglio, quella ovale dell'Olmo, quella conica dei Pioppi e quella sinuosa delle Quercie. Richiama da ultimo l'attenzione dei coltivatori sull'importanza ornamentale e forestale del Platano, destinato a riprendere la sua preponderanza sull'Olmo tanto soggetto agli attacchi degli scoliti.

Anche noi facciamo voti perché nei pubblici passeggi e nei luoghi dove si vuole davvero un'ombra fresca, abbiano la preferenza, alternati coi Castagni d'indie, il Platano, gli Aceri e i Tigli a largo fogliame.

G. De Saint-Pierre ha letto alla società botanica di Francia due interessanti memorie che portano per titolo « *Les ages du monde végétal — Genése du monde végétal.*

Nella prima parte l'autore si studia di dimostrare che la creazione degli esseri organizzati (vegetabili e animali) non è stata simultanea ma successiva; dice che non esiste una serie ascendente unica successivamente perfezionata, ma la produzione ad epoche successive di embrioni di tipi diversi, sviluppati nel seno di membrane proligere formate a spese di avanzi organici, però di embrioni di forme primitive semplicissime, delle quali non esistono più avanzi, e che sono gli antenati delle specie ulteriori prodotte da successive generazioni.

Ammette con Darwin, e questo è un punto importante, che per ogni tipo primitivo, come per i tipi secondari derivati, si sono prodotti diversi discendenti multipli, i quali per diverse direzioni si sono allontanati dalla forma originaria, specie di dicotomie o irradiamenti, di cui ciascheduna parte si è più o meno biforcata o moltiplicata, in ragione dei tempi e delle circostanze, con modificazioni nei discendenti più o meno manifeste, cioè con deviazioni dai caratteri organici dei genitori, e tali da costituire non solo delle varietà ma eziandio delle specie; e l'insieme di questi [illegible]ntanamenti successivi costituisce un gruppo di specie di- [illegible] prime, cioè generi naturali più o meno defin[illegible] ricerca anche quale è il te[illegible]

Discute poi sul dogma scientifico della immutabilità assoluta della specie, e si dichiara partigiano della mutazione per generazioni successive, dentro limiti che variano a seconda delle esterne circostanze, e della struttura e temperatura della specie stessa; ma il principio di mutabilità pronto ognora ad agire, può restare inattivo se non trova condizioni favorevoli.

Dopo di che esamina se ciascheduna specie vegetabile o animale ha cominciato con la creazione d'un solo individuo (una sola coppia), o colla spontanea e simultanea produzione di molti individui d'una medesima specie; e ragionando della popolazione delle isole lontane dai continenti e delle specie identiche di due regioni separate dall' oceano, e tenendo conto del modo generale di dispersione e propagazione dai poli all' equatore degli esseri organizzati, nota che la terra non era suscettibile, nell' epoche primitive, di produrre esseri organici che verso le regioni polari, chè nelle altre molto elevata n'era la temperatura, che la terra si è popolata dai poli all' equatore di esseri analoghi a quelli equatoriali attuali, i quali hanno poi fatto posto, per ciascheduna latitudine, a produzioni proprie dei climi meno caldi. E nei primi tempi sarebbero comparse le Crittogame spesso arborescenti e le Gimnospermie (Pitoidee V. Parlatore *Fl. ital.*), a cui avrebber tenuto dietro le Palme e altre piante Monocotili, e da ultimo i vegetabili Dicotili, i quali, sebbene comparsi verso la fine dell' epoca secondaria, ebbero importanza nel periodo terziario e quaternario. Le piante erbacee e segnatamente le Graminacee dovettero precedere i Mammiferi erbivori, come i frutti gli animali frugivori, e i semi gli uccelli granivori; gli erbivori dovevano moltiplicarsi prima che i carnivori fossero chiamati a divorarli; le parassite d'ordine superiore come le Lorantacee, le Cuscute, le Orobanche e le Clandestine non potevano sussistere prima che fosse loro apprestato il banchetto, e l' uomo che si ciba d' animali e di piante doveva esser l' ultimo a comparire sulla faccia del mondo.

Finalmente per l'autore i principj e le leggi dominanti nell'atto eterno e incessante della creazione, sono il principio d' unità nell' insieme, e il principio di variabilità nei dettagli.

Adolfo Brongniart è avverso alla teoria di Darwin e alle idee analoghe esposte da S. Pierre sulla trasformazione delle forme specifiche; sostiene che le piante non si modificano cambiando clima, giacchè una pianta trasportata dalla zona tor-

rida nelle zone temperate, o a latitudini anche più boreali, non subisce alcuna modificazione nella sua discendenza; se il clima, Egli dice, non le conviene, essa non si modifica, muore.

Nemmeno Cosson si mostra partigiano della nuova teoria: per lui vi sono variazioni dovute a influenze locali, ma i tipi sono nettamente tracciati e non sussistono le forme intermediarie di *Rubus*, di *Rosa*, *d'Hieracium*, etc. che invece mantiene e nelle quali insiste l'autore.

S. Pierre non pretende nello stato attuale delle cognizioni d'avere assolutamente dimostrata in tutti i suoi particolari la teoria della trasformazione della specie, sostiene solamente che essendo essa in parte basata sull'osservazione di fatti noti, in parte sopra induzioni discutibili, è molto più conforme alle leggi naturali del sistema caldeggiato dai suoi avversari, obbligati ad ammettere a ciaschedun'epoca geologica, per le creazioni successive di specie vegetabili ed animali, una serie di prodigi contrari alle leggi della natura nella evoluzione degli esseri organici « La vue des merveilles de la creation, Egli dice nella seconda memoria, nous inspire de la puissance du Createur un trop grande idée pour qu'il nous soit possible d'admettre des faits qui nous sembleraient contraires au principe d'unité de ses lois et a l'infallibilité de sa sagesse ».

In questa seconda parte l'autore largamente discute i fatti esposti, e con molti e validi argomenti confuta ad una ad una le obbiezioni dei fautori della teoria dell'inamovibilità o invariabilità delle specie costituenti l'attuale mondo organico.

Per l'origine dei primi esseri egli fa intervenire un fenomeno che si è palesato in ogni età dacchè un velo d'acqua si depositò alla superficie del globo, ed è la produzione d'organismi elementari, e primieramente di vescichette o cellule preembrionari suscettibili d'evoluzione, le quali per una serie di modificazioni, di complicazioni e d'associazioni, sotto l'impulso della forza creatrice od organizzatrice (sulla quale Bureau trova di fare delle osservazioni) sono potute, attraverso i secoli e in condizioni elettro magnetiche e di temperatura favorevoli, pervenire alle combinazioni organiche o forme specifiche; e quantunque l'attività polimorfica (trasformazione della specie,) sia rallentata durante il nostro periodo geologico, l'evoluzione secolare delle forme specifiche continova an-

cora a manifestarsi colla produzione di formazioni alterate in alcuni dei loro caratteri, alterazioni che denominiamo varietà se non sono durature, razze se sono più permanenti, e che sono talvolta più distinte di alcune forme specifiche dubbie.

Schoenefeld sebbene non sia favorevole all'immutabilità assoluta dei tipi specifici, non crede che le generazioni alternanti possano essere invocate in favore della teoria della variabilità della specie, (le quali secondo Cosson ne proverebbero invece la permanenza) e così le metamorfosi dei Batraci e degli Insetti, la geneagenesi degli Zoofiti, e degli Entozoi etc. non costituiscono un tipo specifico, sono fasi successive della vita di esseri la cui evoluzione si compie sotto differenti forme.

Frattanto in questa grande e palpitante questione non è mancata la parola d'un' uomo di molta autorità nella scienza, vò dire di Alfonso De Candolle, il quale, in una recente lettera datata da Ginevra, rispondendo ai quesiti che il dotto autore delle due memorie aveva sottoposto al suo apprezzamento, dichiara di ammettere la *trasformazione degli esseri nella serie immensa dei tempi.*

Generalmente si attribuisce a Tommaso Brown, a Grew e Malpighi la disposizione quinconciale delle foglie, e si considera il Bonnet come il fondatore delle leggi fillotassiche: l'Uzielli invece dimostra che fu Leonardo da Vinci, che il Venturi chiama grande scienziato, che ebbe pel primo un concetto preciso della Fillotassi, e che sue sono del pari le osservazioni che si attribuiscono allo stesso Malpighi sull'età del tronco delle piante Dicotili e sull'eccentricità del fusto dei vegetabili, e che infine non gli era sconosciuto il modo di accrescimento annuo della scorza.

Alessandro Perard ha fatto conoscere la ricca e svariata vegetazione di Montlucon che è uno dei siti più pittoreschi del dipartimento d'Allier, e A. Le Grand quella del Forez che è analoga a quella del centro della Francia.

Grazie agli studi di Roze e Cornu il gruppo dei Funghi entofiti si è accresciuto di due nuovi generi, parassito l'uno della *Wolfia Micheli* Schleid che porta il nome di *Cystosiphon pythioides* e che per avere lo Zoosporangio del *Pythium* e l'Oospora delle Peronosporee vien considerato intermediario alle Saprolegniee e le Peronosporee: l'altro fungo osservato sulle foglie dell' *Erigeron canadense* si chiama *Basidiophora entospora* ed è stato posto in quest' ultima famiglia.

La sicenza aveva registrato fatti e affermazioni contraddittorie, non che diversi apprezzamenti sulle proprietà dei frutti del *Taxus baccata* L.

Alcuni asserivano che i frutti stessi, tranne la cupola carnosa, erano venefici per l'uomo e gli animali, e tra le altre vittime si citava la figlia del giardiniere del cimitero di Finchley in Inghilterra; per altri invece potevano i detti frutti mangiarsi impunemente non esclusa la pellicola ed il seme: una tal questione che interessa la Botanica, la Tossicologia e la Medicina ha provocato delle dotte ricerche per parte di Clos distinto botanico di Tolosa, il quale ha fatto una lunga enumerazione di testi e di citazioni sull'azione dei frutti di questa pianta da Teofrasto fino al tempo presente.

L'autore stando alle dichiarazioni di coloro che hanno veduto dei fanciulli mangiarne senza riportare alcun danno e alle attestazioni altresì di Gerard, Evelyn, Gilibert, la Tourette, Bulliard, e dei medici Fee e Houlès che ne hanno fatto l'esperimento su loro stessi, conclude per l'innocuità di tali frutti.

Se una testimonianza di più può rassicurare maggiormente i genitori ed i medici sulla innocenza di una parte del frutto di questa pianta, non esito a dichiarare che anch'io ne ho fatta la prova nell'orto botanico di Lucca, quando ne era il Direttore: invitato da un'alto personaggio, a cui piaceva la rossa polpa dei frutti del Tasso, a mangiarne in sua compagnia, accettai l'invito e ne mangiai senza provare alcun disturbo, però solamente le cupole carnose, rigettando il nocciolo come sospetto.

Un caso singolare e che interessa la Fisiologia vegetabile è stato osservato da Le Jolis di Cherbourg nell'*Oenanthe crocata* Linn. Il caule di questa ombrellata presenta internamente delle lacune, della lunghezza dei meritalli, separate da diaframmi nei punti corrispondenti ai nodi; or bene sulle due faccie di uno di questi tramezzi si sono sviluppate più di trenta radici avventizie; quelle nate dalla faccia inferiore del nodo si sono dirette d'alto in basso nella cavità dell'internodo inferiore, mentre quelle scaturite dalla faccia superiore, alcune delle quali nei punti stessi del tessuto nodale che avevano dato origine alle radici inferiori, si sono dirette in senso opposto, cioè di basso in alto, nella lacuna soprastante, fatto che secondo Duchartre è evidentemente contrario alla teoria, sulla direzione delle radici, di Knight, De Candolle e

Hofmeister e sta a confermare invece l' influenza esercitata dall' umidità sulla direzione delle medesime.

Comunque non è unico il caso di radici ascendenti; quelle della *Rénanthera coccinea* procedono in senso orizzontale e quelle della *Phoenix*, della *Cycas*, dell' *Eugenia crassifolia* Dec, di alcuni *Podocarpus*, della *Dioscorea bicolor* degli Eleagni e di altre piante da me osservate in questo orto botanico, escono verticalmente dalla terra dei vasi in cui sono coltivate.

Il Prof. Caruel ha riprodotto nel nuovo giornale botanico italiano la descrizione della *Cyclanthera explodens* Naud, corredandola di una tavola con diverse figure: egli attribuisce la subitanea ed elastica deiscenza dei frutti di diverse Cucurbitacee alla contrazione della parte esterna del pericarpio, prodotta dal prosciugamento per effetto di maturazione, e dice che la parte interna rimasta umida ed estensibile seconda facilmente quel movimento.

Il prospetto poi delle Poligale italiane dello stesso autore, diviso nei gruppi *Chamaebuxus e Polygala*, comprende undici specie.

Armando Lombard studiando il germogliamento dei semi del *Lathyrus Aphaca* L. ha riconosciuto che questa Papilionacea è fornita nella sua giovinezza di foglie normali composte, e che le stipole sono in tal tempo molto più piccole che nella pianta adulta.

La struttura dei fiori della *Koelreuteria*, pianta che più che per le sue grandi e gialle infiorescenze si ammira per i frutti che in forma di lampioncini fanno un grazioso risalto sul suo fogliame, ha richiamato l' attenzione del botanico di Tolosa: questi dopo d' aver segnalata la poligamia di questa specie, nota che la medesima porta fiori fertili a petali caduchi e fiori sterili a petali persistenti, e che quest' ultimi sono longistaminati a petali reflessi, e brevistaminati a petali dritti

Royer propone un nuovo segno per rappresentare la durata della vita di alcune piante, che come la *Libanotis montana* All. offrono un singolar modo di vegetazione, e per cui tengono un posto di mezzo fra le piante perenni e quelle biennali, e consiste in un circolo con entro un 8 trasversale, ⦵, che dovrebbe esprimere pianta perennante monocarpica.

Siffatta distinzione, come alcuni giustamente osservano, ove trovasse favorevole accoglienza potrebbe generare con-

fusione colle vere piante perennanti, che sono quelle che normalmente annue pòssono in peculiari circostanze fiorire diverse volte; riesce poi affatto inutile, attenendosi alla divisione delle piante fatta dal De Candolle in monocarpiche e policarpiche.

La ligula delle Graminacee secondo il Prof. De Notaris non ha nulla che fare coll' Ocrea dei Poligoni e di altre Poligonacee, e nemmeno può essere il rappresentante di una stipola ascellare saldata alla superficie interna della guaina delle foglie. Il De Notaris nota che nel libro di Raspail, (*Nouveau système de Physiologie veget* p. 78) i morfologi avrebbero potuto trovare la spiegazione della vera natura di quest' organo che secondo lui deve ricercarsi nell' embrione: Egli dice che la ligula sta al lembo, come la coleottile sta al cotiledone dell' embrione e che quindi nelle foglie delle graminacee la guaina e la ligula equivalgono alla coleottile embrionale.

Godron e Duval Jouve avevano riconosciuto che alcune delle modificazioni a cui pare che vadano soggetti gli individui di ciò che diciamo tipo specifico, si producono parallelamente in molte specie di uno stesso genere, come per esempio in alcuni *Scirpus*, e *Bromus;* questa particolarità è stata riscontrata anche da Fournier nel genere *Sisymbrium* e da Franchet in alcune specie di *Verbascum* spontanee della Francia e del centro d' Europa, nelle quali alcuni organi come lo stimma, le antere, e la forma dei peli non presentano rilevanti variazioni, mentre le foglie, la loro decorrenza, le brattee e la copia del tomento, offrono una grande variabilità come si rileva dai quadri comparativi dal medesimo pubblicati. Oltre queste variazioni parallele l'autore ha riconosciuta l' esistenza di altre modificazioni apprezzabili del valore dei caratteri specifici.

Le piante esposte ad un freddo più o meno intenso gelano, ma non presentano alterazioni che al momento del disgelo; è allora che si può conoscere se la pianta è viva o morta; tutte le parti congelate sono molli e flosce, l' acqua n' esce alla minima pressione, divengono brune e ben presto seccano: siffatti guasti s'attribuiscono comunemente al ghiaccio formatosi nell' interno dei tessuti, che determinerebbe la rottura dei vasi e delle cellule, contrariamente alle affermazioni di Goepperi e di altri botanici, che cioè le cellule degli organi gelati sono intatte e le loro pareti prive di qualsiasi

apertura, ciò che è dimostrato anche da un ingegnoso esperimento di Schacht: egli vide che il liquido spremuto, con la semplice compressione delle dita, da una patata che aveva subita l'azione del gelo, non conteneva granuli di fecola, appunto per la mancanza sulle pareti delle sue cellule di rotture tali da lasciar passare i granuli d'amido.

D'altra parte è noto che il *Senecio vulgaris*, il *Narcissus Tazzetta* ed altre piante, possono gelare e disgelare impunemente e anche fiorire purchè il disgelo avvenga lentamente, e che il Pino silvestre e le Betule possono sopportare nel Nord considerevoli abbassamenti di temperatura, ciò che è inconciliabile con l'idea della rottura delle pareti cellulari in conseguenza del congelamento della linfa, poichè dal fatto solo del suo aumento di volume tutti i tessuti verrebbero distrutti indipendentemente dalle condizioni in cui avviene il disgelo.

Prillieux pensa che le membrane delle cellule sotto l'azione del gelo susseguito da un pronto disghiaccio, subiscono grandi modificazioni nella loro costituzione molecolare, e che profondamente alterate restano le loro proprietà diosmotiche.

La Fisica c'insegna che in virtù della Diosmosi, un liquido bianco e un liquido colorito separati da una membrana si mescolano, che energico è il potere diosmotico tra un liquido acido ed uno alcalino; or bene nelle cellule viventi e non alterate che si trovano in queste condizioni, è impotente affatto l'azione diosmotica.

E per vero, nei petali, per esempio dei Pelargoni, vediamo sovente cellule ripiene d'un liquido rosso contigue ad altre ripiene d'un liquido roseo o del tutto incoloro, e nel secondo caso in mezzo a tessuti acidi, delle cellule contenenti un umore alcalino, come quelle delle Orticacee in cui si formano delle concrezioni calcari. Io stesso, repetendo l'esperienza di Sachs, ho riconosciuta la natura del liquido che emana in corrispondenza de fasci vascolari dalla sezione trasversale d'un ovario di zucca, colorando in blu la carta di Tornasole: il contatto della sezione d'un picciolo di foglia della stessa pianta produce sulla carta neutra di Tornasole un'impronta rossa con un cerchio di punti blu corrispondenti ai plessi fibro vascolari. A dir breve le cellule viventi non lasciano filtrare la materia colorante ne quella alcalina od

acida che contengono, mentre le membrane delle cellule colpite dal gelo hanno secondo Prillieux molta attitudine a lasciar filtrare i liquidi: di fatto una fetta di Bietola rossa colorisce appena l acqua nella quale si tiene immersa, mentre se questo tuberoide è gelato la colora tosto in rosso cupo.

Sachs e Prillieux si sono particolarmente occupati di ricercare la differenza che esiste tra le proprietà molecolari dei tessuti gelati e quelli sani, e la natura altresì delle modificazioni che provano le pareti delle cellule per effetto del gelo susseguito da un rapido disghiaccio: Sachs è d'avviso che le alterazioni sono dipendenti dalla formazione del ghiaccio nei pori della membrana cellulare, che le molecole del Celluloso e del Protoplasma perdono sotto l'azione del gelo la loro affinità per l'acqua dalla quale si separano, precisamente come si scinde un sale dal ghiaccio in una soluzione sottomessa al gelo, e che il liquido reso libero si filtra a traverso le membrane, come a traverso un crivello; e che quando il disgelo è lento, lenti sono i moti molecolari e le primitive forze possono tornare ad agire, ma se invece la fusione del ghiaccio avviene prontamente i movimenti molecolari sono troppo impetuosi per permettere il ritorno alla primiera disposizione, e in questo caso le cellule muojono.

Prillieux non divide punto questa opinione, e non crede che le modificazioni siano dovute alla formazione di cristalli di ghiaccio nei minutissimi ed invisibili pori delle membrane delle cellule, giacchè un piccolo freddo anche sopra zero, è sufficiente, giusta anche le osservazioni di Guillon, per uccidere molte piante, e tanto più poi sapendosi (V. exper di Mousson dans *Poggendorffs' Annal* Bd. 105) che l'acqua difficilmente gela in angustissimi spazi e che nei tubi capillari resta liquida a — 5.° e anche — 7.°

Prillieux avendo veduto che anche la cozione produce nelle proprieta molecolari le stesse alterazioni e gli stessi cangiamenti manifestati dai fenomeni d' Endosmosi è portato a credere che le differenze delle proprietà diosmotiche delle cellule congelate e non congelate, cotte e crude sono dovute piuttostochè a una modificazione della costituzione molecolare della membrana, all'alterazione che subisce lo strato di Protoplasma (otricolo primordiale) che ne tappezza la interna superficie.

L'autore ha preso successivamente ad esaminare gli effetti del gelo sulle piante e la formazione di ghiaccioli sui tessuti all'esterno delle cellule.

Petit Thouars, Martins, Dunal, Prillieux stesso; l'astronomo Herschel in Inghilterra, Mohl, Sachs e Caspary in Germania, Elliot e Le-Conte nella Carolina e nella Georgia hanno osservate delle lamine, e talora masse voluminose, di ghiaccio nei tessuti vegetabili: (nel Parenchima corticale, tra la scorza e il corpo legnoso, tra i fasci fibro vascolari dei piccioli, sotto l'epidermide delle foglie, tra la base della foglia e il cuscinetto. Nella *Pluchea bifrons DC* Le Conte Prof. di fisica e di chimica all'Università di Georgia ha veduto delle lamine striate e frangiate di ghiaccio lunghe 5 pollici, partire da diversi punti del caule e in direzione ad esso normale: siffatte lamine di ghiaccio sono state trovate da Rigaud d'Oxford e da altri fuori dei vegetabili cioè sui muri e sul suolo, ma in condizioni rare ed eccezionali.

Sachs ha dimostrato con esperienze fatte sulla Barbabietola e su altre piante, che si possono ottenere masse fibrose di cristalli di ghiaccio esponendo al gelo del tessuto cellulare succulento, e che ciascheduna fibra osservata al microscopio contiene nel suo interno delle piccole bolle d'aria simili ad una delicata collana di perle.

Sono state date diverse spiegazioni di questi fenomeni: l'autore crede che sotto l'influenza del freddo una parte dell'acqua contenuta nelle cellule trasudando all'esterno si congela fuori della portata dell'attrazione capillare, (mentre le altre sostanze intracellulari si concentrano senza congelarsi) e che una volta cominciata a ghiacciare, ogni particella di ghiaccio esercita una nuova azione capillare, attraendo gradatamente il liquido che si trova tra gli spazi intermolecolari; la membrana cellulare si contrae, e l'effetto è la diminuzione di volume degli organi congelati, ad onta dell'aumento di volume del liquido che si è congelato.

Il Prof. Chatin ha fatte molte osservazioni sulle piante legnose di Francia che producono i tartufi e specialmente il tartufo nero, *Tuber melanosporum*, e sono diverse specie di Quercie e 32 altre piante d'ordine diverso, tra le quali il *Populus alba Linn.* e il *Salis viminalis Linn.*

Quantunque sia stato detto che queste produzioni sotterranee sono noci di galla, escrescenze radicali prodotte da punture d'insetti è generalmente ammesso che non esiste alcuna connessione organica tra i tartufi e le radici degli alberi, sebbene sia richiesta la vicinanza specialmente di quelle delle Quercie; si ammette pure che lo sviluppo di questi

funghi ipogei è arrestato quando si scava o lavora il terreno, e che il solo mezzo di aver tartufi consiste nel seminare delle Quercie nei luoghi dove essi esistono.

De Candolle dice che questi fatti che interessano la Tartuficoltura, si spiegano facilmente tenendo conto delle circostanze chimiche e fisiologiche alle quali non si è prestata molta attenzione fin qui, e che l'ossigenazione moderata e continua del terreno ad una certa profondità, è una condizione necessaria allo sviluppo di questo fungo.

L'*Anagyris foetida Linn* per i suoi caratteri, pel suo portamento e pel suo modo di vegetazione è molto diversa dagli arbusti papilionacei indigeni della Francia e Martins la considera come un tipo esotico della Flora francese, e la raccomanda come pianta da ornamento invernale, e sotto il punto di vista della naturazione vegetabile. Egli la considera una specie terziaria o una forma da essa derivata che come la *Chamaerops*, il Mirto, il Carubbo, l'Alloro, il Leandro ed altre forme straniere hanno sopravvissuto all'epoca glaciale del mezzodì della Francia soltanto in alcuni luoghi privilegiati, mentre si sono conservate ovunque nel resto del bacino del mediterraneo.

In tutti i trattati di Botanica e nelle Flore anco recenti è scritto come carattere distintivo delle Graminacee, foglie a guaine fesse, foglie solitarie alla base dei nodi, mentre è dimostrato che un terzo di esse hanno guaina integra e che in uno stesso genere si osservano guaine fesse e guaine tubolose,

Duval Jouve ha veduto ai nodi di alcune gramigne due e anche tre foglie o scaglie fogliari (foglie ridotte alla guaina) non giá appartenenti ad altrettanti nodi avvicinati, ma ad un' unico nodo fornito di un solo tramezzo nodale: ha di più osservato che le foglie delle gemme dei rizomi, hanno la loro nervatura dorsale in un piano tangente alla circonferenza del culmo, e che la prima scaglia fogliare non presenta le due carene che ha la prima foglia dei rami nati sul culmo e che sono prodotte dalla compressione subìta tra il ramo stesso ed il caule.

L'autore nota da ultimo molte inesattezze di disegni e di descrizioni nell'opera notissima di Palisot de Beauvois, e contrariamente alle asserzioni del medesimo dice che nel *Cynodon Dactylon* e nelle altre Gramigne le radici nascono superiormente e non al disotto delle foglie, e in avanti e non posteriormente alle scaglie fogliari, cui perforano se non sono ancora distrutte.

Duval Jouve ha fatto anche conoscere un tessuto cellulare a cellule di singolare bellezza proprio di quella Graminacea sulla cui sinonimia si discute ancora, vo' dire del *Panicum Digitaria* Laterr, e gli assottigliamenti altresì a cui le loro pareti vanno soggette nelle diverse fasi di vegetazione, analogamente a quelli osservati dal Fremy nelle cellule dei frutti carnosi, e per cui la superficie interna delle dette cellule diviene come grinzosa e pieghettata: da questo fatto l'autore argomenta che l'ingrossamento delle pareti delle Cellule ha luogo per intus susceptionem tra le due membrane primitive e persistenti.

Clos di Tolosa avendo osservato che piante di genere e d'ordine diverso ravvicinate per i loro stimmi lamellari hanno le lamelle irritabili, si domanda se questo carattere è comune a tutti gli stimmi lamellosi, e propone che nella formazione dei gruppi naturali oltre i caratteri esterni e quelli organogenici debbono essere presi in considerazione anco i caratteri fisiologici, e così quello della irritabilità degli stimmi bilabiati delle Bignoniacee, dato che tal carattere sia generale alle piante di questa famiglia.

Lo stesso botanico esamina la questione di priorità nella formazione della famiglia delle Cicadeacee, se cioè l'onore del battesimo spetti a quegli che il primo riconobbe di quali generi, spostati in altri gruppi, essa deve esser composta, o a quegli che ne ha dipoi tracciati incompletamente i caratteri generali, o a quegli infine che per i caratteri dell'embrione gli ha assegnato il suo vero posto nella serie; e non trovando la soluzione nell' attuale codice di nomenclatura propone di far seguire al nome della famiglia i nomi dei di lei padrini, cioè Desfontaines, Savigny, Persoon e L. C. Richard.

In diverse maniere è stata interpretata la significazione morfologica dgli ovuli: Cramer e Brongniart li considerano come foglie o lobi di foglie metamorfosate, altri e sono i più, gemme trasformate nelle quali la parte assile sarebbe formata dalla nucella, mentre i tegumenti costituirebbero la parte appendicolare. E Favre in nn caso di virescenza osservato nella *Primula sinensis* ha riconosciuto la natura fogliare di questi organi, il podospermo dei quali corrisponderebbe al picciolo, e il lembo all' ovulo.

Baillon, l'autore del' *histoire des plantes*, che ha già pubblicato la monografia delle Ranunculacee, Dilleniacee, Ma-

gnoliacee e Anonacee, ha dato alla luce quella delle Monimiacee illustrata, di 64 figure, già riferita alla Monoclamidee ad onta dei petali di che è fornito il genere *Hortonia.* Questa famiglia, a cui è stato affratellato il *Chimonanthus*, è divisa in 5 serie che comprendono 13 generi e 142 specie, nessuna delle quali spontanea d' Europa chè due terzi sono proprie dell' America, due generi sono asiatici e le rimanenti repartite tra le isole della Sonda, della Polinesia, Madagascar, la Nuova Caledonia e l' Australia.

La Flora dei Tufi pliocenici di Meximieux studiata dal conte Saporta è formata dagli avanzi di una estesa foresta conservati dalle acque incrostanti di detto luogo: più di 30 sono i vegetabili fossili determinati fin qui, dei quali i seguenti sono nuovi per la Flora terziaria « cioè *Bambusa lugdunensis*, *Quercus praecursor*, *Humulus palaeolupulus*, *Populus anodontha*, *Laurus àmplifolia e L. assimilis*, *Magnolia fraterna*, *Vitis subinitegra e Acer latifolium*; però le specie dominanti nell' insieme sono particolarmente mioceniche, tutte poi sono rappresentate nel nostro emisfero da forme affini viventi come la *Magnolia fraterna*, la *Carya Massalonghi* segnalata in Toscana da Gaudin col nome di *Pterocarya* ecc.

L'autore fa poi alcune considerazioni sulla distribuzione geografica delle piante e sulla trasformazione del clima dei dintorni di Lione dall' epoca in cui scorrevano le acque incrostanti di Meximieux fino ad oggi, nel qual tempo la vegetazione somigliava quella di Madera e delle Canarie.

NECROLOGIA

Il di 13 dicembre 1868 è cessato di vivere a Monaco in Baviera Carlo Federico Filippo de Martius distinto botanico e viaggiatore a cui la scienza va debitrice di molte scoperte e di pregiati lavori. Egli era nato a Erlangen il di 17 aprile 1794.

Annunziamo pure con profondo dolore la perdita di altri due valenti botanici cioè del Commendatore Prof. Antonio Bertoloni autore della Flora italica e direttore dell'orto botanico di Bologna, morto il di 17 Aprile, e del Commendatore Senator Giuseppe Giacinto Moris, Prof. di Botanica nella R. Università di Torino e autore della Flora Sarda, morto il giorno successivo.

Il Bertoloni nacque in Sarzana il di 11 febbraio 1775 da Francesco e da Anna Casoni: Egli ha lasciato alla Biblioteca dell' Università di Bologna l' originale della sua Flora italiana, e ai figli Giuseppe e Giacomo l'Erbario, e i libri di botanica, di scienze mediche e fisiche.

Il Prof. Moris nacque in Orbassano il di 25 Aprile 1796 dal notaro Giovanbatista e da Paola Boglione, fu professore di Clinica medica nell' Università di Cagliari, poi di Botanica in quella di Torino. Egli ha lasciato il suo erbario e la sua Biblioteca all' orto Botanico di detta città.

A. Tassi.

Siena 1869. Stab. Tip. di A. Mucci.